

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТВОРОЖНОГО СЫРА

*Муравьева Ирина Сергеевна, магистр технологического института, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: [muravievairina2000@gmail.com](mailto:muravievairina2000@gmail.com);*

*Купцова Светлана Вячеславовна, к.т.н., доц., доцент кафедры управления качеством и товароведения продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: [skuptsova@rgau-msha.ru](mailto:skuptsova@rgau-msha.ru)*

**Аннотация:** В статье рассмотрены основные виды рисков в творожном сыре, описаны ключевые моменты работы принципа системы обеспечения безопасности пищевых продуктов на предприятиях.

**Ключевые слова:** системы контроля пищевых продуктов, ХАССП, технологические риски, потребитель, творожный сыр, базовые требования.

Эффективные системы контроля пищевых продуктов имеют важное значение для защиты здоровья потребителей. Кроме того, они крайне необходимы для создания условий, в которых страны могут обеспечивать безопасность и качество потребительских товаров, поступающих в международную торговлю, и проверять соответствие импортируемых пищевых продуктов национальным требованиям. Наиболее эффективными системами обеспечения безопасности пищевой продукции являются те, которые разрабатываются, применяются и актуализируются в рамках структурированной системы менеджмента, а затем интегрируются в общую управленческую деятельность организации. Это обеспечивает максимальную выгоду для организации и заинтересованных сторон [5].

Один из важнейших факторов, определяющих здоровье нации – безопасность пищевых продуктов. Во всем мире, а также в России, растет число пострадавших из-за потребления некачественных продуктов питания. При этом наиболее эффективным инструментом защиты потребителей является система обеспечения безопасности пищевой продукции, основанная на принципах ХАССП, внедрение которой позволяет сохранить конкурентоспособность на рынке, удовлетворить требования торговых сетей, оптимизировать контроль производственных процессов, снизить затраты благодаря сокращению объемов бракованной продукции, повысить доверие потребителей.

Для поддержания ХАССП в крупных компаниях нужен опыт и неограниченность ресурсов. Для успешного использования принципов ХАССП требуются специальные навыки, но основным критерием является детальное

знание продукта, сырья и производственных процессов, а также факторов, вызывающих риски, которые угрожают здоровью потребителя.

В стандарте ГОСТ Р 51705.1-2001 указаны базовые требования к системе управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

Данная система разрабатывается каждым предприятием самостоятельно в соответствии с индивидуальными особенностями производства.

Система ХАССП включает семь основных принципов:

- Идентификация потенциального риска или рисков (опасных факторов);
- Выявление критических контрольных точек;
- Указание критериев для обеспечения контроля за критическими контрольными точками (установление критических пределов);
- Мониторинг критических контрольных точек;
- Определение корректирующих действий, которые необходимо предпринять, если ККТ не находятся под контролем;
- Разработка процедур проверки, чтобы подтвердить, что ХАССП работает эффективно;
- Документирование всех процедур системы.

Одним из базовых требований на производстве является соблюдение санитарных норм. Гигиена лежит в основе обеспечения пищевой безопасности на всех этапах пищевой цепи. Согласно ТР ТС 021/2011 изготовитель, при осуществлении процессов производства, связанных с требованиями безопасности выбранной продукции, обязан разработать, поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП и с 15 февраля 2015 года, введение данной системы является обязательным на пищевых предприятиях [4,5].

На основании ГОСТ Р 51705.1-2001 «Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП», всем предприятиям, которые работают в сфере производства и переработки продуктов питания, необходимо внедрить систему ХАССП.

Внедрение ХАССП обеспечит полноценную защиту потребителя, полную уверенность изготовителя в своей работе, как следствие, повышение уровня продаж, а также, разрешение на экспорт в страны ЕАЭС, так как использование данной системы является обязательным требованием для успешной реализации товара на внешнем рынке [4].

Опасности, связанные с производством творожного сыра по всей технологической цепочке, определяются возможными рисками. Группа ХАССП проверяет каждый этап процесса (включая поступающее сырье и использование переработанного сырья), а также список всех потенциальных рисков, которые на практике могут произойти. К ним относятся все возможные химические (включая аллергены), физические и биологические риски [1].

Химические риски. Риск загрязнения готовой продукции ксенобиотиками химического происхождения является допустимым, что не снижает значимости

мер контроля по управлению данным риском. Комплекс мероприятий сыродельного завода в рамках программы обязательных предварительных условий позволяет устранить или минимизировать химические риски: сюда следует отнести плановую мойку помещений, оборудования и внутрицеховой тары и инвентаря, а также входной контроль сопроводительных документов, сырья и материалов.

**Физические риски.** Инородные тела способны попасть в продукт на разных стадиях его производства – первичное производство и складское хранение сырья, вскрытие тары, просеивание сыпучих компонентов, подготовка воды, получение и обработка сгустка в ванне, формование творожной массы, упаковка творожного сыра, при этом мероприятия по контролю за ними осложняются, прежде всего, использованием открытых емкостей. Отнесение физических рисков к допустимым возможно при строгом соблюдении молокоперерабатывающим предприятием требований программы обязательных предварительных условий по обеспечению безопасности производства продукции.

**Биологические риски.** Попадание в молочную продукцию патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов – системная проблема по управлению опасными факторами отечественных молокоперерабатывающих предприятий, в свою очередь, приводящая к производству небезопасных продуктов питания. Ключевыми инструментами управления биологическими рисками пищевого производства являются входной контроль и оценка сырья, а также термическое состояние продукта в холодильно-технологической цепи производства.

На ОАО «Вимм-Билль-Данн» внедрена система ХАССП. Наличие сертификатов системы ХАССП и системы менеджмента безопасности продукции по ГОСТ Р ИСО 22000 дает предприятию внутреннюю уверенность в том, что его продукция безопасна, а это очень важно, в том числе при решении конфликтных ситуации и даже в судебных разбирательствах. На ОАО «Вимм-Билль-Данн» внедрена система обеспечения безопасности на основе разработанного документа, в котором описываются единые принципы обеспечения безопасности пищевой продукции (ОБПП), используемые компанией. Общие положения применяются к созданию, производству и дистрибуции пищевой продукции и напитков.

Основными принципами системы обеспечения безопасности пищевых продуктов на ОАО «Вимм-Билль-Данн» являются: распределение обязанностей внутри компании, критические элементы ОБПП; законодательные и нормативные документы; безопасность пищевой продукции; создание продуктов на основе принципов ОБПП и соответствия законодательным требованиям; производство; ведение документации и записей; поставки; инспектирование и самооценка; корректирующие и профилактические действия; обучение; удовлетворение потребностей потребителей и покупателей.

На предприятии ООО «ПЕРВАЯ ЛИНИЯ» внедрение системы ХАССП способствовало: введению обучения каждого рабочего, добровольному исполнению на предприятиях различных процедур самоконтроля, созданию цепочки контроля, снижению возврата готовой продукции, повышению чистой прибыли. Внедрение системы ХАССП на ООО «Хохланд Руссланд» позволило получить положительные результаты на производстве, которые можно разделить на внутренние и внешние (Табл.1)

Таблица 1

Результаты внедрения системы ХАССП

Внешние	Внутренние
Повышается доверие потребителей к продукции. Это является логичным следствием повышения безопасности продукции. Люди начинают доверять продукции, советовать друзьям. Больше доверия – больше продаж, больше продаж – больше прибыли.	Система ХАССП охватывает параметры безопасности продукции на всех этапах ее жизненного цикла от получения сырья до потребления готового продукта.
Появляется возможность выхода на новые международные рынки. Многие крупные торговые сети и закупочные компании приобретают продукцию только у поставщиков, имеющих на предприятии внедренную систему ХАССП. Соответственно, внедрив ХАССП, можно расширить рынок сбыта продукции.	Оперативные меры по исправлению брака и отзыву продукции. При внедрении системы ХАССП существует необходимость контролировать качество производства и реализации продукции.
Улучшение репутации. За счет снижения претензий на продукцию репутация как производителя качественного и безопасного продукта будет расти.	Облегчается определение ответственности за обеспечение безопасности. Так как каждый процесс под контролем, и всем известно какой брак и на каком этапе может возникнуть при отсутствии контроля.
	Документально подтвержденная уверенность в безопасности продукции.

Таким образом, к положительным результатам внедрения системы ХАССП можно отнести обеспечение безопасности и качества выпускаемого продукта, снижение выхода брака продукции, доверие со стороны покупателя и, как следствие, повышение уровня конкурентоспособности.

**Библиографический список**

1. Дунченко, Н. И. Оценка рисков при производстве сыра "Российский" / Н. И. Дунченко, К. В. Михайлова, А. В. Попова // Сыроделие и маслоделие. – 2015. – № 6. – С. 30-32.
2. Кочнева, М.В. Система ХАССП как основа конкурентоспособности предприятия / М. В. Кочнева, М. В. Сытова, М. Е. Емцев и др. // Труды ВНИРО. – 2017. – Т. 165. – С. 134-165.
3. Особенности разработки систем менеджмента безопасности для пищевых предприятий / Н. И. Дунченко, М. С. Хаджу, В. С. Янковская [и др.] // Качество и жизнь. – 2018. – № 4(20). – С. 324-330.

4. Качество и безопасность молочных продуктов / Н. И. Дунченко, С. В. Купцова, М. С. Капотова, В. Г. Блиадзе // Переработка молока. – 2004. – № 5(55). – С. 6.

5. Волошина, Е. С. Творожный продукт с функциональными ингредиентами / Е. С. Волошина, Н. И. Дунченко, С. В. Купцова // Сыроделие и маслоделие. – 2020. – № 4. – С. 40-42. – DOI 10.31515/2073-4018-2020-4-40-42.

### **Risk management in curd cheese production**

*Muravyova I. S., master of the Institute of Technology, Russian Timiryazev State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy, e-mail: muravievairina2000@gmail.com;*

*Kuptsova S., V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Quality Management and Commodity Science of Products, Russian Timiryazev State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy, e-mail: skuptsova@rgau-msha.ru*

**Abstract:** *The article discusses the main types of risks in curd cheese, describes the key points of the principle of the system for ensuring food safety in enterprises.*

**Key words:** *food control systems, HACCP, technological risks, consumer, curd cheese, basic requirements.*

УДК 664.34

## **ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ РИСКОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАСЛА ПОДСОЛНЕЧНОГО РАФИНИРОВАННОГО**

*Пейсахов Марк Григорьевич, магистр 2 курса технологического института, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, [mark\\_peysakhov@mail.ru](mailto:mark_peysakhov@mail.ru)*

*Михайлова Кермен Владимировна, к.т.н., доцент кафедры «Управление качеством и товароведение продукции» ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, [mikhaylovakv@rgau-msha.ru](mailto:mikhaylovakv@rgau-msha.ru)*

**Аннотация:** *В статье установлены факторы, влияющие на безопасность и качество подсолнечного масла, на этапах товародвижения, идентифицированы и проанализированы возможные риски, которые могут возникнуть при производстве масла подсолнечного рафинированного.*

**Ключевые слова:** *риски, масло растительное, физические факторы, химические факторы, биологические факторы, безопасность, качество.*

Российский рынок масложировой продукции является одним из самых емких, насыщенных и высококонкурентных. Предприятия масложировой отрасли занимают одно из ведущих мест в агропромышленном комплексе страны. К основным возделываемым в России масличным культурам относятся